

《工程抗震》课程思政教学实践

韩莉，施春燕，郑富玲，王重玲

银川能源学院土木建筑学院，宁夏 银川 750100

摘要：一流本科课程建设必须坚持以学生为中心，聚焦立德树人根本任务，加强课程思政建设，提升课程育人实效。《工程抗震》以课堂教学为主，辅助线上课下混合式教学方式，营造“有温度”、“有张力”的课堂氛围。根据具体授课内容探索思想政治教育的切入点及实施路径。深入挖潜课程蕴藏的唯物论、辩证法和方法论等的思政元素，如盐化水融入课程知识教学，润心启智，真正做到对学生人生观、价值观和世界观的正确引领。使学生在学习专业知识和技能的同时，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信、工匠精神，成为爱党、爱国，品德高尚的土木工程应用型人才。

关键词：课程思政；工匠精神；立德树人

The ideological and political teaching practice of Engineering Aseismic course

Han Li, Shi Chunyan, Zheng Fuling, Wang Chongling

School of Civil Engineering and Architecture, Yinchuan Energy Institute, Ningxia 750100

Abstract : The construction of first-class undergraduate courses must adhere to the student-centered, focus on the fundamental task of moral cultivation, strengthen the construction of curriculum ideology and politics, and improve the effectiveness of curriculum education. "Engineering Earthquake Resistance" is based on classroom teaching, and the mixed teaching method under the auxiliary line class creates a "temperature" and "tension" classroom atmosphere. According to the specific teaching content, the entry point and implementation path of ideological and political education are explored. The ideological and political elements such as materialism, dialectics and methodology contained in the potential course are deeply explored. For example, salt and water are integrated into the course knowledge teaching, moistening the heart and enlightening the wisdom, and truly guiding the students' outlook on life, values and world outlook. While learning professional knowledge and skills, students can enhance their confidence in the path of socialism with Chinese characteristics, in theory, in system, in culture, and in craftsman spirit, and become civil engineering applied talents who love the Party, love the country, and have high moral character.

Keywords : curriculum thought and politics; craftsman spirit; strengthen moral education and cultivate people

引言

“课程思政”强调的是思想政治理论课之外的各门课程也必须承担思想教育的任务，通过课程教学达到对学生进行思想教育的目的^[1]。2016年12月，在全国高校思想政治工作会议上，习近平总书记针对思政教育问题，提出“守好一段渠，种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应^[2]”。在推进“课程思政”过程中，要用好课堂教学这个主渠道^[3]。同时，会议强调高校思想政治教育的中心环节在于立德树人，思想政治工作应当贯穿于教育教学全过程，努力达成全程、全员、全方位育人的建设目标，不断开拓和发展全国高等教育新的理念和实践^[4]。

《工程抗震》是土木工程专业的一门必修专业课程，总学时32学时，开设在第六学期。通过教学使学生了解地震基本知识；掌握抗震基本原理；掌握“三水准”目标和“两阶段”设计方法；掌握抗震概念设计思想；掌握建筑结构抗震原理以及建筑结构地震反应的计算方法，能够进行工程抗震设计计算；运用工程抗震基本知识能够解决工程施工等相关问题；熟悉规范和标准，能够在工程抗震设计计算中正确应用；不谈“震”色变，能够科学合理避震减灾；培养学生自主学习和综合分析的能力；提高抗挫抗压耐力和良好职业素养。一流本科课程建设必须坚持以学生为中心，聚焦立德树人根本任务，加强课程思政建设，提升课程育人实效^[5]。

项目信息：宁夏回族自治区高校一流本科建设项目；银川能源学院校级一流本科建设项目。

作者简介：韩莉(1990-)，女，宁夏中卫人，工学硕士，讲师，副院长，研究方向：结构设计，E-mail:945841379@qq.com。

一、课程思政教学整体设计思路

《工程抗震》以建筑结构抗震设计的专业知识为载体，以生动的案例为依托，结合具体的数据、丰富的图片和视频资料，通过课程中相关内容的融合和映射，使学生对四个自信、工匠精神、中国力量、爱岗敬业等问题有深刻的认识，同时提高学生的职业道德意识，培养学生认真严谨的工作态度，帮助学生建

立爱岗敬业的价值观，激励学生脚踏实地、刻苦学习，为民族复兴铺路架桥，为祖国建设添砖加瓦^[6]。其总目标是坚持把“育人”作为教育的生命，把“立德”作为教育的灵魂，把正确价值引领、共同理想信念塑造作为社会主义大学课堂的鲜亮底色，真正做到各类各门课程都要“守好一段渠、种好责任田”，始终同向同行，形成协同效应，落实立德树人根本任务^[7]。具体教学设计思路如表1所示。

表1《工程抗震》课程思政教学设计思路

章节	教学内容	思政教育点	实施路径与方法
(一) 抗震设计基本知识	地震基本知识；工程抗震设防；抗震设计的总体要求。	通过震惊中外的汶川大地震和唐山大地震的伤亡数据和经济损失数据以及灾区震前震后图片对比，从内心深处建立职业的敬畏感，学习和掌握“大国工匠”精神的实质。	通过观看影视剪辑文件，感受唐山大地震、汶川地震中可歌可泣的感人故事。
(二) 场地与地基	场地划分与场地区划；地基抗震验算；地基土液化及其防治。	以汶川大地震中发生的北川中学被泥石流掩埋造成900多名莘莘学子失去宝贵生命为例，引出地基选择与处理的正确性，直接影响整个建筑的安全性。选择正确的建筑物地基，才能创造出安全工程和超级工程。	以地震造成的地质灾害为案例，讲述建筑的根基重要性，并引申工程人员的责任感。
(三) 结构震反应分析与抗震计算	单自由度体系的弹性地震反应分析；单自由度体系的水平地震作用与反应谱；多自由度弹性体系的地震反应分析；多自由度弹性体系的最大地震作用与水平地震作用。	在讲解单自由度体系和多自由度体系的水平地震作用的实用计算方法时，要求设计者全身心投入并且认真负责，不得出现半点差错，要求学生具有强烈的敬业精神。	介绍周锡元院士、王亚勇等院士、大师的工作经历，激发学生向长辈学习的高尚情操。
(四) 多层砌体结构抗震设计	多层砌体结构的震害特点；多层砌体结构选型与布置；多层砌体结构的抗震计算；多层砌体结构抗震构造措施。	砌体结构是我国地震灾害中破坏的主要结构类型，已经造成了重大的经济损失和人员伤亡。建立起学生对规范设计与施工的基本工程伦理和认识。	学生能够去寻找身边的砌体结构，并利用专业知识去判断结构地震安全程度。
(五) 多层钢筋混凝土结构抗震设计	多层钢筋混凝土结构的震害及其分析；选型、结构布置和设计原则；钢筋混凝土框架结构的抗震设计。	在讲解“强剪弱弯、强柱弱梁、强节点弱构件”设计原则的工程意义时，融入工程伦理思想，工程伦理是指调整工程、自然环境和人类社会之间关系的道德规范。	分析汶川地震中学校建筑破坏的特征，让学生不仅能够自己设计施工优秀的建筑，还能去关心、去影响其他建筑结构的地震安全。
(六) 多高层钢结构抗震设计	多高层钢结构的震害分析；选型与结构布置及设计要点。	普遍认为钢结构抗震性能好，但是不合理设计，仍然使得部分钢结构在地震中损伤严重。这犹如人生，良好的起点和过程中的不断提高同样重要。通过教学，教导学生要勤学苦练，要培养良好的素养。	以钢结构节点、构件稳定性设计为出发点，告诫学生既要仰望星空、又要脚踏实地。
(八) 隔震、减震与结构控制初步	隔震原理与方法；减震原理与方法。	在讲解隔震、减震等抗震性能优化思想时，融入“以柔克刚”抗震建筑的东方智慧思想。	建立学生探索精神和追求卓越的内在动力。

二、课程思政教学实施案例

- (一) 教学内容：“小震不坏，中震可修，大震不倒”。
- (二) 教学目标：掌握工程抗震设防的三水准目标和两阶段设计方法、建筑抗震概念设计的基本原则。
- (三) 思政元素：通过震惊中外的汶川大地震和唐山大地震的伤亡数据和经济损失数据以及灾区震前震后图片对比，从内心深处建立职业的敬畏感，学习和掌握“大国工匠”精神的实质。防震减灾是一件关乎民生，并被民生所关注的大事，做好结构抗震是每一位土木工程工程师的职责所在。促使学生树立爱国敬业的价值观，树立成为一名工程师的远大理想。^[8]
- (四) 教学方法：BOPPPS+任务驱动式、翻转课堂法、讲授法、案例教学法。
- (五) 教学组织：教学过程分为课前、课中、课后三个环节

进行，讲好一节课堂思政，需要每一个环节认真精心设计，才能真正达到课程思政的育人目的。

课前：老师首先通过雨课堂发布预习任务，提出以下问题：同学们都知道哪些震惊中外的大地震？一场大地震对人类的危害有多严重？那你作为一名土木工程师，应该怎么做？其次在备课的过程中深度挖掘课程思政元素，提前做好教学设计。

课中：首先以每位同学都亲身经历的汶川地震为引子，汶川地震发生时大家在做什么？当时有什么样的感知？能引起同学们的共鸣，和学习本节课的极大兴趣；以一组中国发生地震次数是全球次数的三分之一的数据告诉学生中国是地震多发国家之一，以震惊中外的唐山大地震、汶川大地震、海原大地震的死伤人数和经济损失数据以及灾区震前震后图片对比，给与各位同学的心灵震撼，敲醒心中的责任意识和家国情怀，从内心深处建立职业的敬畏感，学习和掌握“大国工匠”精神的实质。防震减灾是一

件关乎民生，并被民生所关注的大事，做好结构抗震是每一位土木工程工程师的职责所在。促使学生树立爱国敬业的价值观，树立成为一名工程师的远大理想。从而引出本节课的学习内容“工程抗震设防”，一次大地震会对人类的生命安全和财产造成严重的威胁，为了能够在一定的经济条件下，最大限度地限制和减轻建筑物的地震破坏，保障人民生命财产的安全。抗震设计规范趋向于以“小震不坏、中震可修、大震不倒”作为建筑抗震设计的基本准则。小震不坏是指在遭受低于本地区设防烈度的多遇地震影响时，建筑物一般不损坏或不需修理仍可继续使用；中震可修是指在遭受相当于本地区规定的设防烈度的地震影响时，建筑物可能有损坏，经一般修理或不需修理仍可继续使用；大震不倒是指当遭受高于本地区设防烈度的预估罕遇地震影响时，建筑物不致倒塌或发生危及生命的严重破坏。在教学过程中要突出重点，强调“小震不坏、中震可修、大震不倒”规范的底线作用，比如以宁夏为例，宁夏地区除了盐池是6度抗震设防，彭阳是7度抗震设防，其他全部属于8度抗震设防，属于高烈度地区，必须强化一位土木工程师的质量观念和责任意识。如何去实现“小震不坏、中震可修、大震不倒”目标就要用到两阶段设计方法，第一阶段设计是按多遇地震烈度 对应的地震作用效应和其它荷载效应的组合验算结构构件的承载能力和结构的弹性变形；第二阶段设计是按罕遇地震烈度 对应的地震作用效应验算结构的弹塑性变形。在讲解两阶段设计方法时，要求设计者全身心投入并且认真负责，不得出现半点差错，要求学生具有强烈的敬业精神。以精益求精的精神对这两阶段设计方法进行科学合理的应用做出客观的评

判，精益求精和敬业精神是工匠精神的延伸，不仅体现在专业方面，更体现在毕业生在以后所从事业中所有大大小小工作中的专注态度。^[9-10]

课后：进行教学反思，本节课是否达到预想的育人目标和教学效果，积极和学生进行沟通学习心得，学生是否弄清楚“干什么”，明白“为什么”，搞清“怎么做”。

(六) 教学效果：不谈“震”色变，能够科学合理避震减灾；学生从仅关注“考试点”发展到了关注“我们应该为抗震做什么”的更高情怀和“我要立志做优秀的工程抗震工程师”的更高目标。

三、结语

传统专业课程教学普遍重视专业技术教育，而忽视思政教育，直接导致的后果是毕业后的土木工程专业技术人员理想信念不足、社会伦理与职业责任缺失，对自然与自然规律缺少敬畏；过度关注运用工程技术的经济属性（即获得更大的工程效应），忽略了工程的社会属性（工程对环境的影响，工程活动与自然、社会和公众的关系），导致一连串的豆腐渣工程时刻威胁着人类宝贵的生命和财产损失。课程思政是以课程为载体，充分挖掘各类课程自身的德育因素和资源，遵循课程教育教学规律对其加以开发利用的社会实践活动。建设高水平人才培养体系，必须将思想政治工作贯通其中，必须抓好课程思政建设，解决好专业教育和思政教育“两张皮”问题，真正做到同向同行，形成协同效应。

参考文献

- [1] 葛卫华. 论学科德育与课程思政的关系 [J]. 中国高等教育, 2017(23): 25-27.
- [2] 张炼. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面 [N]. 人民日报, 2016-12-09 (1).
- [3] 张俊霞, 李宏勇. 高校政治学课程的思政价值内涵与实现路径研究—以《政治学概论》课程改革为例 [J]. 高教学刊, 2020(30): 77 - 79.
- [4] 高德毅, 宗爱东. 从思政课到课程思政：从战略高度构建高校思想政治教育课程体系 [J]. 中国高等教育, 2017 (1): 43-46.
- [5] 韩小彤, 刘晓亮, 祝益民等. 省级线上线下混合金课课程《第一目击者现场急救》的说课设计 [J]. 中国急救医学, 2021, 41(12):1013-1016.
- [6] 陈之毅, 姚宜星. 地下结构抗震课程思政元素融入的教学探索与实践 [J]. 高等建筑教育, 2022, 31(2): 94-102.
- [7] 陈丽华, 王静峰, 宋满荣, 等. 基于课程思政的“工程结构抗震”教学探索 [J]. 教育教学论坛, 2022,(34):121-124.
- [8] 范文晓, 徐蕾, 赵丽娜, 等. 应用型本科“建筑结构抗震”课程思政教学改革初探 [J]. 科教导刊, 2022,(25):117-119.
- [9] 孟丽岩, 王涛, 张春玉. “结构抗震设计”课程思政教学改革探索 [J]. 黑龙江教育 (高教研究与评), 2022,(06):84-86.
- [10] 范萍萍, 马守才, 赵永花, 等. 建筑结构抗震设计“课程思政”教学改革探索 [J]. 高教学刊, 2020,(05):133-135.